Radio anatomie du thorax

• Introduction

-les pathologies cardio-pulmonaires sont fréquentes

-imagerie : place importante dans le diagnostic = complète l'examen clinique

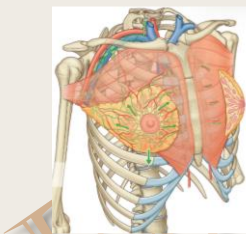
-radiographie standard du thorax RxT (cliché de face) : 1e étape de l'exploration du thorax

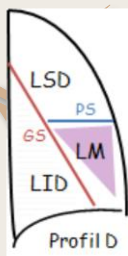
-TDM : complète RxT et permet une exploration plus exhaustive

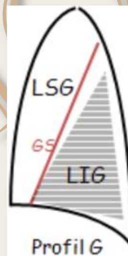
-autre moyen d'exploration : échographie, IRM, scintigraphie, cathétérisme, biopsie…

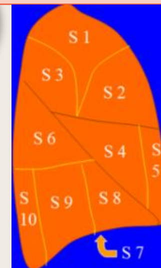
• Rappel anatomique

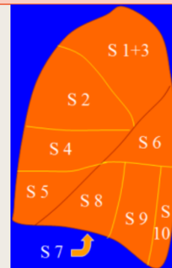
Contenant	Contenu
Paroi : -squelette osseux : cotes en arrière et latéralement, sternum en avant, rachis en arrière -parties molles, muscles, glandes mammaires -diaphragme	**Poumons :** -divisés en lobes par des scissures : 2 à droite délimitant 3 lobes, et 1 à gauche délimitant 2 lobes -segmentation pulmonaire **Médiastin :** -espace extra pleural entre les 2 poumons, contient : cœur et gros vaisseaux, trachée et bronches, loge thymique, œsophage, système azygos, lymphatiques, graisse et nerfs











Rq= -pour les hiles pulmonaires, le hile gauche est plus haut que le hile droit dans 97% des cas

-les lymphatiques et les nerfs ne sont pas visibles

-les scissures accessoires ou surnuméraires : la para cardiaque (la plus fréquente), la petite scissure gauche et scissure Azygos (au niveau du lobe sup dt du poumon dt délimitant en dedans le lobe Azygos)

-la situation normale d'une scissure témoigne d'une expansion normale des lobes pulmonaires séparées par cette scissure, alors que le déplacement d'une scissure témoigne d'une expansion pathologique des mêmes lobes

• Les techniques d'imagerie

❖ Radiographie du thorax

-la RxT est largement utilisée en pratique courante, l'examen de routine du thorax

-diag de nombreuse pathologie du thorax : contenant et contenu

-pathologies respiratoires, cardiovasculaires, ostéoarticulaire…

-autre indication : CPA, surveillance en réanimation, post opératoire, bilan pré embauche…

-elle a des limites



-document statique, pas de renseignement sur les mvts cardiaques

-doit être pratiqué dans des conditions standardisées permettant la comparaison de clichés successifs

-évaluation du RxT selon : incidence, orientation, symétrie, pénétration et temps respiratoire

➢ Incidence de face

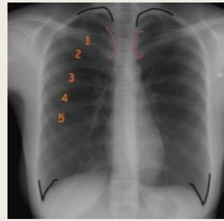
-postéro antérieur : standard / antero postérieur : urgence, au lit, position assise

-l'incidence de face est le cliché de base en RxT, **le + souvent postéro antérieur**

-debout, torse nu, épaules dégagées vers l'avant, tête droite

-rayons centré sur la ligne médiane, 5e vertèbre thoracique, apnée après inspiration profonde

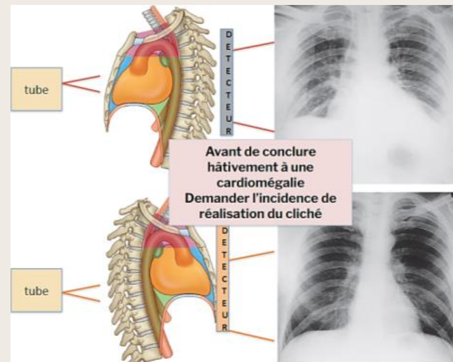
✓ Critères de qualité



-visualisation des apex et des culs de sac, apex dégagés

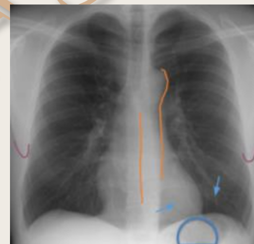
-extrémités internes des clavicules symétriques par rapport à la ligne des épineuses dorsales : **face stricte**

-visualisation d'au moins 5 arcs costaux Ant, idéalement 6 : **inspiration profonde**



-**visualisation du niveau hydro aérique** de la poche a air gastrique : position debout et orientation

-omoplates dégagées (en cas d'impossibilité, ils peuvent se superposer sur les champs pulmonaires et peuvent être a l'origine d'erreur d'interprétation)



-bonne visibilité des lignes para aortiques et para œsophagiennes

-visibilité de la trame pulmonaire jusqu'à 1 cm de la périphérie et des vaisseaux de la base gauche en arrière du cœur : noircissement correct

-les vertèbres **a peine visible en retro cardiaque**

➢ Incidence de profile

-profile gauche, bras au-dessus de la tête, en inspiration profonde

-visualisation des apex et des culs de sac

-bonne inspiration : les culs de sac pleuraux postérieur doivent être bien claire

-profile strict : bonne visualisation des corticales sternales

Rq : le cliché de profile n'est pas systématiquement demandé, il n'est réalisé qu'en complément du cliché de face au cas où ce dernier montre une image pathologique, permettant ainsi sa localisation topographique dans le médiastin)

➢ Incidences complémentaires

-incidence des sommets : clavicules projetées au-dessus des apex / bonne visibilité des 2 sommets

-examen dynamique : idem thorax de face mais cliché pris en inspiration et expiration forcés

-incidence en décubitus

➢ Radio anatomie

✓ Etude du contenant :



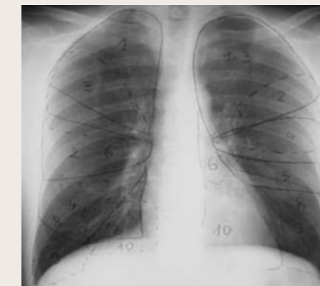
-**le squelette osseux** : les cotes, les vertèbres, les clavicules, les omoplates et le sternum

-**les parties molles** : la graisse sous cutanées, les ombres mammaires, les muscles pectoraux et les mamelons

-**le diaphragme**

✓ Etude du contenu

-les poumons, le médiastin, les hiles et les plèvres

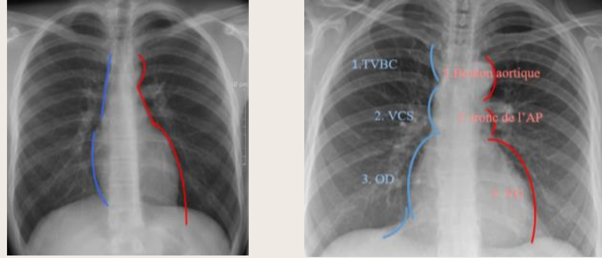


EL MOTASSIME MAROUA

Etude du médiastin :

-trachée : cylindre claire

-le bord droit : veineux = arc sup et arc inf. / le bord gauche : artériel = arc sup, moy et inf. (à la recherche d'une déviation ou une hypertrophie anormale)



-calcul de l'index cardio thoracique ICT : mesure du plus grand diamètre de l'arc inf. dt (a), mesure de plus grand diamètre de l'arc inf. G (b) et mesure du plus grand diamètre thoracique (c) : **ICT= (a+b) /c doit être inf. a 0,5**

Rq : des modifications physiologiques de la silhouette cardiaque peuvent être dues en particulier au morphotype et à l'âge

❖ Tomodensitométrie TDM

-examen de référence grâce à l'excellente résolution, et les progrès constants au plan technologique (mode hélicoïdale, multi détecteurs…) améliorant la rapidité des examens (apnée+++) et la qualité des images

-**deux fenêtrage** : fenêtre parenchymateuse ou pulmonaire voire en haute résolution, et fenêtre médiastinale souvent avec injection de PDC iodé

-supplémentaire : osseuse



-TDM thoracique : examen de routine

-nécessité d'une connaissance de l'anatomie

✓ Indication :

-caractérisation et extension des processus : infection, tumeur…

-bilan thérapeutique en cancérologie

-évaluation post thérapeutique

-pathologie infectieuse

✓ Le TDM thoracique

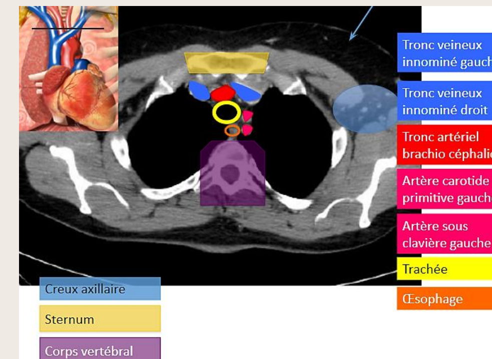
-décubitus dorsale / procubitus complémentaire (position couchée sur le ventre)

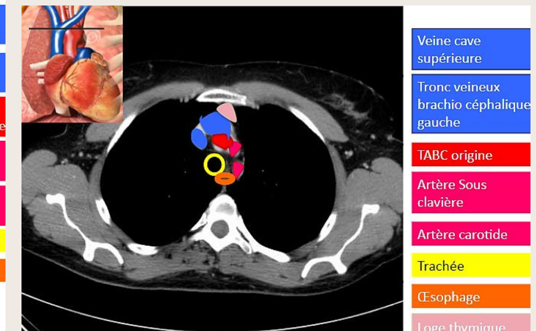
-inspiration profonde, apnée

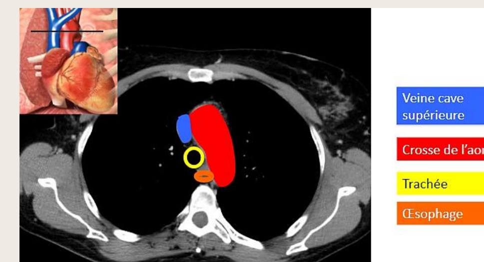
-topogramme, épaisseur des coupes

-injection de PDC iodé : d'emblée ou secondaire : rapport lésion, thrombose, adénopathie

✓ Interprétation

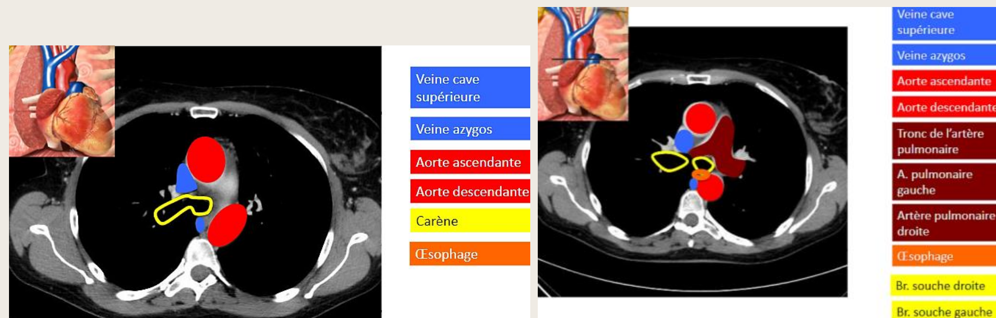


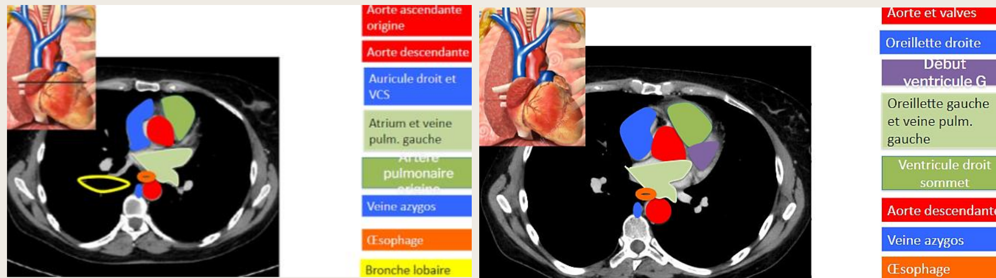


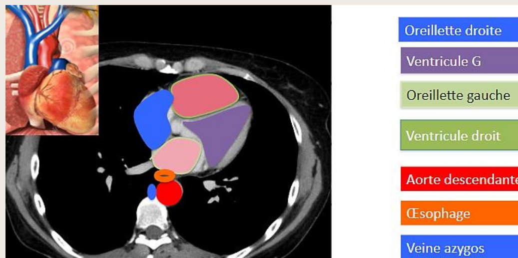




LA MOTASSIME MAROUA







❖ IRM

-imagerie en coupe, dans tous les plans, non invasive

-indication : pathologie cardio-vasculaire, cancérologie pulmonaire, extension nerveuse…

-bonne résolution en contraste et temporelle : étude morphologique (péricarde, myocarde et cavités des valves cardiaques) et fonctionnelle (perfusion myocardique, cinétique cardiaque, volume ventriculaire…)



❖ Echographie thoracique

-de plus en plus d'indication, en milieu de réanimation et d'urgence

-pleurésie, processus tissulaire parenchymateux périphérique ou médiastinal, pathologie diaphragmatique

-guidage des ponctions biopsies transpariétale PBTP

-plus utilisé chez l'enfant

-pas de contre-indication

❖ Radiologie interventionnelle

-diagnostic : ponction biopsie guidé par échographie ou par scanner

-thérapeutique : drainage, radiofréquence, embolisation

-à l'issue d'une réunion de concertation pluridisciplinaire

-en absence de contre-indication : état gérera du patient, hémostase

-en milieu hospitalier

EL MOTASSIME MAROUA